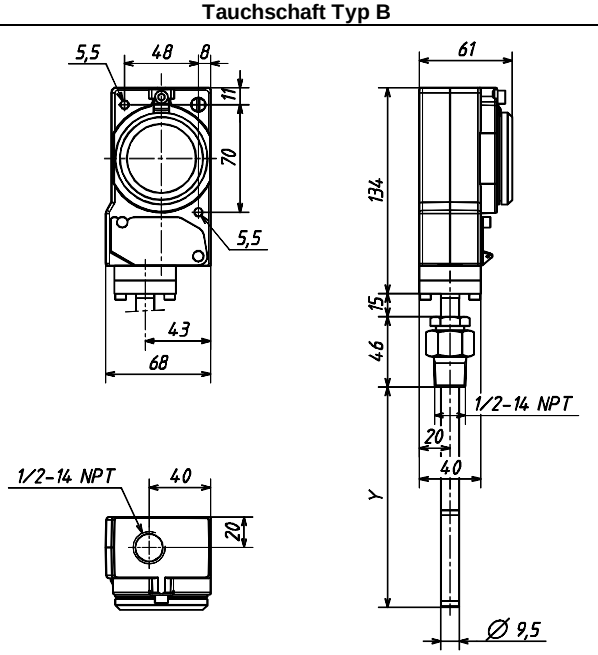
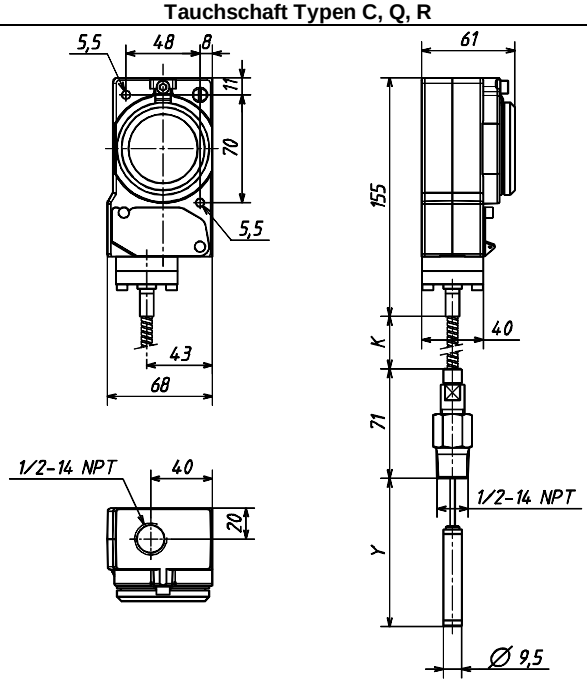
BEDIENUNGSANLEITUNG

NI-491T
Rev. 7 01/07

TEMPERATURSCHALTER, SERIE TCS & TCA

Tauchschaft Typ B	Tauchschaft Typen C, Q, R
	
Y = 125 mm	Tauchschaft C: K = 2m ; Ymax.= 350 mm Tauchschaft Q: K = 4m ; Ymax.= 900 mm Tauchschaft R: K = 10m ; Ymax.= 1800 mm
GEWICHT 1 kg — Abmessungen in mm	GEWICHT 1 kg — Abmessungen in mm

HINWEIS: Abmessungen und Gewichte sind nicht bindend, solange sie nicht mit zertifizierten Zeichnungen freigegeben worden sind.

VORSICHT

- Vor der Installation, der Verwendung oder der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an dem Instrument ist es erforderlich, die in der beigefügten Bedienungsanleitung gemachten Hinweise gründlich zu **lesen** und zu **verstehen**.
- Das Instrument darf nur durch **qualifiziertes Personal** installiert und gewartet werden.
- DIE INSTALLATION DARF NUR AUSGEFÜHRT WERDEN, WENN ÜBERPRÜFT WURDE, OB DIE **MERKMALE** DES INSTRUMENTS MIT DEM PROZESS UND DEN ANFORDERUNGEN DER ANLAGE ÜBEREINSTIMMEN
- Die funktionalen Merkmale des Instruments und sein Schutzgrad sind auf dem am Gehäuse befestigten Typenschild angegeben.

INHALT:

1 - ALLGEMEINE HINWEISE
2 - FUNTIONSPRINZIP
3 - TYPENSCHILD UND KENNZEICHNUNGEN
4 - EINSTELLUNG DES SOLLWERTES
5 - EINSTELLUNG DER SCHALTPUNKTE
6 - VERPLOMBEN DES INSTRUMENTS
7 - MONTAGE UND INSTALLATION
8 - INBETRIEBNAHME
9 - FUNKTIONSÜBERPRÜFUNG
10 - FEHLERSUCHE
11 - STILLEBEN UND DEMONTIEREN
12 - ENTSORGUNG / RECYCLING
13 - ANMERKUNG ZUR MONTAGE

ZUGEORDNETES DOKUMENT

Zum beglaubigten Dokument mit Zertifikat Nr. CESI 02 ATEX 118

SICHERHEITSANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG IN GEFÄHRLICHEN ATMOSPHÄREN.

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG DES DRUCKSCHALTERS.

Alle mit diesem Handbuch gelieferten Daten, Erklärungen und Empfehlungen basieren auf Informationen, die nach unserer Überzeugung zuverlässig sind. Da die Bedingungen des tatsächlichen Gebrauchs jenseits unseres Einflusses liegen, werden unsere Produkte unter der Bedingung verkauft, daß der Anwender diese Bedingungen selbst evaluiert, bevor er unsere Empfehlungen für den von ihm beabsichtigten Zweck oder Gebrauch befolgt.
Die deutsche Übersetzung beruht auf dem englischen Datenblatt. Im Zweifel hat das englische Datenblatt Gültigkeit.

Dieses Dokument ist Eigentum von **ETTORE CELLA SPA** und darf in keiner Form reproduziert werden, noch für irgendeinen anderen Zweck verwendet werden, als denjenigen, für den es geliefert wurde.

1 - ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 VORWORT

Die falsche Auswahl eines Modells oder einer Serie sowie eine falsche Installation können zu Fehlfunktionen führen und reduzieren die Lebensdauer des Instruments. Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gemachten Angaben kann Schäden an dem Instrument, der Umgebung und Personen verursachen.

1.2 ZULÄSSIGE ÜBERLASTGRENZE

Temperaturen, die den Arbeitsbereich überschreiten, können **gelegentlich** toleriert werden, vorausgesetzt, sie bleiben innerhalb der Grenzen, die bei den Merkmalen des Instruments (Probetemperatur) angegeben sind. **Kontinuierliche** den Arbeitsbereich überschreitende Temperaturen können bei dem Instrument angewandt werden, vorausgesetzt, sie sind deutlich unter den Merkmalen des Instruments angegeben. Die unter den technischen Spezifikationen und Nennwerten angegebenen Werte für Stromstärke und Spannung dürfen **nicht** überschritten werden. Vorübergehende Überlastungen können eine bleibende Zerstörung der Schalter bewirken.

1.3 TEMPERATUR

Durch die Umgebungstemperatur sowie durch die Temperatur der Prozeßflüssigkeit kann das Instruments die zulässigen Grenzwerte überschreiten (in der Regel von -20°C bi s +85°C). In diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen (Schutz gegen Wärmestrahlung, Einsatz von Trennflüssigkeiten, Kühlschlangen, Wärmefallen) zur Begrenzung der Temperatur getroffen werden.

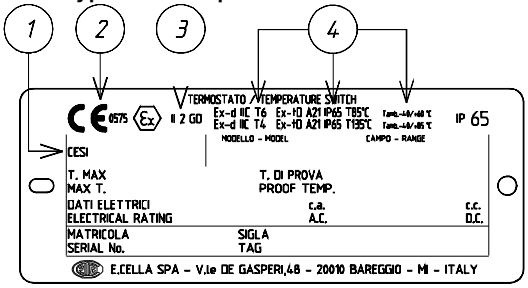
2 - FUNKTIONSPRINZIP

Das Funktionsprinzip beruht auf einem druckmessenden Element, das über ein Kapillarröhrchen mit einem temperaturempfindlichen Zylinder verbunden ist. Das System ist teilweise mit einer verdampfbaren Flüssigkeit gefüllt, das nicht gefüllte Volumen füllt sich mit gesättigtem Dampf. Die Zylindertemperatur erzeugt einen nichtlinearen Druck der auf eine Edelstahlmembran drückt. welche ihrerseits eine Kraft auf eine steife Scheibe ausübt; Diese Kraft ist direkt proportional zu der auf den Zylinder wirkende Temperatur. Eine vorgespannte Feder wirkt dieser Kraft entgegen. Übersteigt die Kraft in der Kapillare die Federkraft wird die steife Scheibe angehoben und aktiviert über einen Stößel einen oder zwei Mikroschalter gleichzeitig. Die Mikroschalter sind schnellauslösend mit automatischer Rückstellung. Wenn die Temperatur wieder sinkt, wird der Schalter zurückgestellt.

3 - TYPENSCHILD UND KENNZEICHNUNGEN

Das Instrument ist mit einem Typenschild versehen, das alle Funktionsmerkmale trägt und – im Fall der explosionssicheren Ausführung (Serie TCA) – die durch die Norm EN-60079-0 und EN-61241-0 vorgeschriebenen Kennzeichnungen
Abb.1 zeigt das an explosionssicheren Instrumenten montierte Schild.

Abb. 1 - Typenschild Explosionssicher



1 Benachrichtigtes Gremium, welches Typenzertifikat und Nummer des besagten Zertifikats herausgegeben hat.
2 CE-Kennzeichen und Identifikationsnummer des für die Produktüberwachung verantwortlichen Gremiums.
3 Klassifikation gemäß Richtlinie ATEX 94/9 CE.
4 Schutzart und Grenzwerte der Umgebungstemperatur.

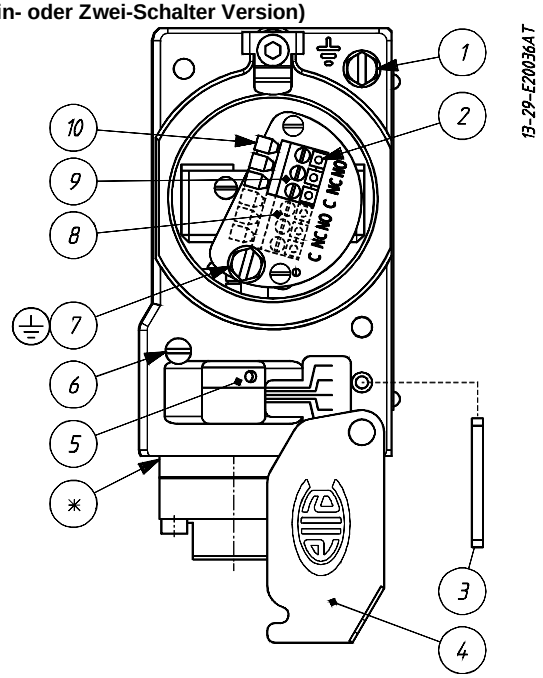
4 - EINSTELLUNG DES SOLLWERTES

Die Einstellung der Vorspannung der Feder (Justage des Schaltpunktes) soll von außen so über die Stellbuchse eingestellt werden, daß der Schalter auslöst wenn die Temperatur den eingestellten Wert erreicht hat (steigende oder fallende Temperatur). Das Instrument wird werksseitig so ausgeliefert, daß die Schalter innerhalb des Einstellbereichs auf den am nächsten bei Null liegenden Wert eingestellt sind. Auf dem Instrument ist ein selbstklebendes Schild angebracht, daß die eingestellten Schaltpunkte zeigt. Die werksseitige Einstellung ist nicht notiert, da diese nur vorübergehend ist. Vor der Montage muß das Instrument justiert werden und die eingestellten Werte auf dem selbstklebenden Schild mit einem wasser- und wischfesten Stift notiert werden

Wurde das Instrument nach Kundenwunsch mit **Vorjustage** bestellt, sollte, vor dem Einbau, die auf dem selbstklebende Schild notierten Werte kontrolliert werden.

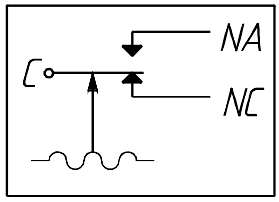
Der Sitz der einstellbaren Buchse ist in Abb. 2 gezeigt

Abb. 2 - Elektrische Anschlüsse und Einstellschrauben (Ein- oder Zwei-Schalter Version)



1 - Erdung
2 - Öffnung für Prüfspitze
3 - Einstellstab für Schaltpunkteinstellung
4 - Abdeckplatte der Stellbuchse
5 - Einstellbuchse
6 - Schraube zum fixieren der Abdeckplatte
7 - Erdung
8 - Reihenklemme für zweiten Mikroschalter
9 - Reihenklemme für ersten Mikroschalter
10 - Isolierter Kabelschuh
* - Entlüftung

Mikroschalter Anschlußbelegung: Zustand der Kontakte bei 0°C



Bezeichnung der Kontakte:
C - Gemeinsam
NA - Arbeitskontakt
NC - Ruhekontakt

Die Auswirkungen der Drehrichtung der Stellbuchse ist neben der Beinstellbuchse bezeichnet. Die Einstellbuchse sollte nur mit dem, mit dem Instrument mitgelieferten, Einstellstab verdreht werden. (Siehe Abb. 2)

5 - EINSTELLUNG DER SCHALTPUNKTE

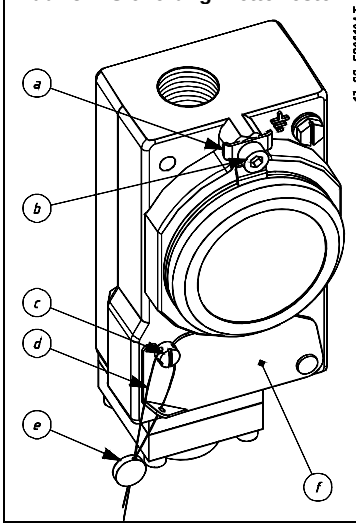
Zum Zweck der Justage und der Durchführung der regelmäßigen Funktionsprüfung des Instruments sind eine geeignete **Justageschaltung** (Abb. 4) und eine angemessene Temperaturquelle erforderlich.

5.1 VORBEREITUNGEN ZUR EINSTELLUNG

ACHTUNG: Öffnen sie niemals den Deckel eines explosionssicheren Schalters (Serie TCA) unter einer ex plosiven Atmosphäre

Lösen Sie die Schraube (b) so weit, das der Winkel (a) um 180° gedreht werden kann (b), nun lösen Sie den Deckel durch Drehen (siehe Abb. 3)

Abb. 3 - Sicherung Wetterfester Temperaturschalter



a. Sicherung für Deckel
b. Schraube für Blockierwinkel
c. Schraube für Abdeckplatte
d. flexibler Stahldraht
e. Plombe
f. Abdeckplatte der Einstellbuchse

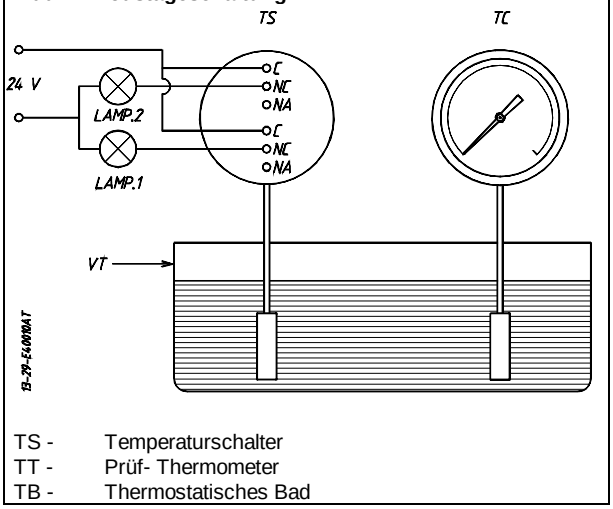
5.2 JUSTAGESCHALTUNG UND FUNKTIONEN

Bereiten Sie die Justageschaltung vor wie in Abb. 4 dargestellt. Die Kontrolleuchten sollten in den Arbeits- oder Ruhekontakt an Schalter 1 oder 2 angeschlossen werden, entsprechend den Erfordernissen

Ist das Instrument mit zwei Mikroschaltern ausgestattet beachten Sie bitte, daß beide gleichzeitig innerhalb der angegebenen Tolleranzen schalten.

Die Kontrolleuchten können entweder über Kabelschuhe (max. 2.5 mm^2) an der Reihenklemme angeschlossen werden oder über eine Prüfspitze mit einem maximalen Durchmesser von 2 mm. Diese Prüfspitze muß in die dafür vorgesehenen Öffnungen gesteckt werden (unterhalb der Schrauben der Reihenklemmen) (siehe Abb. 2).

Abb. 4 - Justageschaltung



TS - Temperaturschalter
TT - Prüf- Thermometer
TB - Thermostatisches Bad

Funktion der C und NO-Klemmen

• Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur offen ist, **schließt** der Schalter den Stromkreis bei **steigender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist (**max. Schließer**).
• Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur geschlossen ist, **öffnet** der Schalter den Stromkreis bei **fallender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist (**min. Öffner**).

Funktion der C- und NC-Klemmen

• Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur geschlossen ist, **öffnet** der Schalter den Stromkreis bei **steigender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist (**max. Öffner**).
• Wenn der Stromkreis bei Arbeitstemperatur offen ist, **schließt** der Schalter den Stromkreis bei **fallender** Temperatur, wenn der gewünschte Wert erreicht ist (**min. Schließer**).

Das Prüfinstrument sollte einen Meßbereich haben, der gleich oder geringfügig größer ist, als der Bereich des Temperaturschalters. Es sollte eine Genauigkeit aufweisen, die der zur Justage des Sollwerts erforderlichen Präzision entspricht. Der Temperaturschalter muß in der normalen Installationsposition montiert werden (Kapillaranschluß nach unten). Üben Sie keine Kraft auf die Mikroschalter Kraft aus, weder mit der Hand noch mit einem Werkzeug. Dieses könnte die Funktion des Instrumentes beeinflussen. In Abb. 3 sehen Sie die wie Sie durch Lösen der Schraube (c) die Abdeckplatte (f) drehen können und den Zugang zur Einstellbuchse frei legen. Erhöhen Sie Prozeßtemperatur bis zum gewünschten Wert. Drehen Sie die Einstellbuchse mit dem mitgeliefertem Einstellstab (Abb. 2, Nr. 3) solange bis die entsprechende Kontrolleuchte anfängt zu leuchten (oder erlischt), drehen Sie nun die Einstellbuchse wieder etwas zurück bis die Lampe erneut ihren Zustand ändert. Jetzt drehen Sie die Einstellbuchse **vorsichtig** wieder in die erste Richtung, bis der Zustand der Kontrollampe erneut wechselt. Testen Sie die Justage (verändern Sie die Temperatur in der Justageschaltung dementsprechend) und notieren Sie die Werte mit einem wasser- und wischfesten Stift auf dem selbstklebenden Schild.

5.3 ABSCHLIESSENDE MASSNAHMEN

Entfernen Sie das Instrument von der Testschaltung. Stecken Sie den Einstellstab in die dafür vorgesehen Öffnung zurück (Abb. 2). Schließen sie die Abdeckplatte der Einstellbuchse durch drehen der Platte (4) und drehen Sie die Schraube (6) fest. Nehmen Sie den Deckel, vergewissern Sie sich das die PTFE Dichtung richtig sitz, setzen den Deckel an und drehen ihn im Uhrzeigersinn bis er fest sitzt. Drehen Sie den Blockierwinkel (a) so um 180°, das die Zunge in der Rille sitzt und zi ehen Sie die Schraube (b) fest. Entfernen Sie den mitgelieferten Verschlußstopfen des Kabeleingangs.

VORSICHT: Der Verschlußstopfen sollte erst **kurz vor** der Installation entfernt werden (siehe Kapitel 7)

6 - VERPLOMBEN DES INSTRUMENTS

Die Verplombung, die als Schutz gegen möglichen unsachgemäßen Umgang mit den Justage- und Elektroanschlüssen gedacht ist, kann mit Hilfe eines flexiblen Stahldrahts (d) ausgeführt werden. Der Draht wird in die Löcher der Schraube (c) eingeführt und durch die Öffnung am Winkel der Abdeckplatte (Abb. 3)

7 - MONTAGE UND INSTALLATION

7.1 MONTAGE

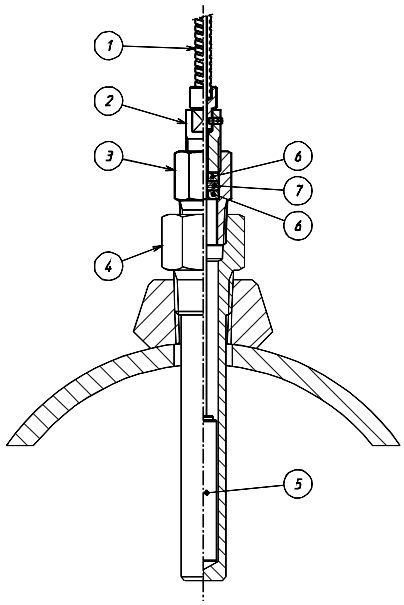
Montieren Sie das Instrument auf der Wand mittels der Bohrungen oder montieren Sie es an einem Rohr unter Verwendung geeigneter Halteklammer (siehe Abb. 6 und 7) in vertikaler Position (mit der Kapillarleitung nach unten). Der Montageort muß so gewählt sein, daß Vibrationen, unbeabsichtigte Erschütterungen und Temperaturänderungen innerhalb der gegebenen Grenzen liegen. Dies gilt auch für die direkte Montage. Bei Geräten mit Kapillarleitungen sollte der Abstand zwischen dem Zylinder und dem Gehäuse nicht mehr als 2 Meter betragen.

ACHTUNG: Andere Montagerichtungen als vertikal sind unter der Vorraussetzung erlaubt, daß die Umgebungsbedingungen keine Kondensation durch die Belüftungsöffnung in das Gehäuse eindringen lassen.

7.2 ZYLINDER UND KAPILLARE

Bezugnehmend auf Abb. 5:
Lösen Sie die Verschraubung (3) von der Pressdichtung (2) und ziehen es aus dem Zylinder (5). Montieren Sie die Verschraubung (3) an dem Schutzrohr (4) und schrauben Sie sie mit einem passenden Werkzeug fest. Bestreichen Sie den Zylinder (5) mit Wärmeleitpaste ein um den Wärmetransport zu verbessern und führen ihn anschließend in das Schutzrohr (4) ein. Achten Sie darauf, daß der Zylinder den Boden des Schutzrohres berührt. Bringen Sie die PTFE Dichtung mit der Edelstahl-Unterlegscheibe in die Verschraubung. Schrauben Sie die Pressdichtung (2) in die Verschraubung (3), achten Sie darauf die Kapillarleitung und deren Hülse nicht zu knicken und ziehen Sie sie fest bis die PTFE-Dichtung fest auf dem Kapillarrohr sitzt.

Abb. 5 - Befestigung des Zylinders



1) Gepanzerte Kapillare
2) Stopf-Buchse (SW 12)
3) Dreh-Verschraubung (SW 22)
4) Schutzrohr
5) Zylinder
6) Edelstahl- Unterleg-Scheibe
7) PTFE- Unterleg- Scheibe

Verändern Sie die Länge der Kapillarleitung über die Hülse in der gewünschten Richtung (vermeiden Sie starkes Biegen) und sichern Sie die Kapillare über den Edelstahlring. Wenn ein langes Stück Kapillare "übrig" bleibt so ist es sinnvoll es aufzurollen und zu fixieren. Die Ring sollte keinen Durchmesser kleiner als 200 mm habe.

7.3 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Es wird empfohlen, die elektrischen Anschlüsse gemäß den geltenden Normen auszuführen. Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TCA) siehe auch die Norm EN-60079-14 und EN-61241-14. Wird der elektrische Anschluß durch ein geschütztes Rohr raus geführt, soll der Anschluß so erfolgen, daß Kondensat daran gehindert wird, in das Gehäuseinnere einzudringen.Die in Abb. 6 oder 7 gezeigte Anordnung wird deshalb empfohlen

ACHTUNG: Kabelverschraubungen für den elektrischen Anschluß an dem Druckschalter der Serie TCA (explosionsgeschützte Ausführung) müssen nach ATEX Zertifiziert sein. Der Schutzgrad muß IP65 oder höher betragen.

Überprüfen Sie, daß die Leitungen spannungsfrei geschaltet sind.
Entfernen Sie die Abdeckung und führen Sie die Verkabelung und die Anschlüsse der Reihenklemme heraus (siehe Abb. 2). Flexible Kabel mit einem Aderquerschnitt von max. 1,2 mm^2 (16 AWG) werden empfohlen unter der Verwendung von isolierten offenen Kabelschuhen mit einem max. Durchmesser von 2,5 mm.

Achten Sie darauf, während der Kabeleinführung keine Kraft auf die Mirkoschalter auszuüben, weder mit den Kabel noch mit Werkzeugen. Andererseits gefährden Sie die Justage oder die Funktion des Gerätes. Die Mikroschalter wurden Werksseitig so positioniert, daß sie das beste Eigenschaften ausweisen. Jede Veränderung vor Ort ohne die zu Hilfenahme der autorisierten Anleitung von E. CELLA SPA kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

Achten Sie darauf, daß keine Kabel- oder Isolationsreste im Gehäuse verbleiben. Sobald die Installationen abgeschlossen sind, setzen Sie den Deckel wieder auf und achten sie darauf, daß er gut verschlossen und gesichert ist. (Siehe Abb. 3)

8 - INBETRIEBNAHME

Da das durch das Instrument übertragene Signal in einem komplexen System verwendet wird, ist es erforderlich, daß die Maßnahmen zu seiner Inbetriebnahme nur **durch entsprechend qualifiziertes Personal erfolgen darf.**.

Das Instrument nimmt seinen Betrieb auf, sobald es an die elektrische Versorgung angeschlossen ist.

Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TCA) sind einleitende Inspektionen gemäß den Verfahren des Kunden und mindestens gemäß Norm EN-60079-17 und EN-61241-17 durchzuführen

9 - FUNKTIONSÜBERPRÜFUNG

Diese wird gemäß den Kontrollverfahren des Kunden ausgeführt.

Werden die explosionsgeschützen Differenzdruckschalter (Serie TCA) in einer explosiven Athosphäre von leicht entzündlichen Stäuben betrieben, müssen sie regelmäßig von Außen gereinigt werden um Staubansammlungen zu verhindern

Instrumente der Serie **TCS** können an der Anlage daraufhin überprüft werden, ob sie wie in Abb. 6 und 7 illustriert installiert wurden.

Die Instrumente der Serie **TCA** können vor Ort nur überprüft werden, wenn für explosive Atmosphären geeignete Apparate verwendet werden und unter der Voraussetzung, daß die **elektrischen Leitungen spannungslos** sind

Wenn dies nicht der Fall ist, ist es notwendig die Überprüfung zu stoppen, demontieren Sie mittels der dreiteiligen Verbindungen das Instrument und führen Sie die Überprüfung in einem Testraum durch.

VORSICHT: Öffnen Sie die Abdeckung explosionssicherer Druckschalter (Serie TCA) die unter Spannung stehen **nicht** in explosiven Atmosphären

Die Überprüfung besteht in der **Prüfung des Justagewertes** und möglicherweise in der Regulierung der Einstellschraube (siehe Kapitel 5).

Im Fall explosionssicherer Instrumente (Serie TCA) sind Inspektionen der elektrischen Installation auch gemäß den Verfahren des Kunden und mindestens in Übereinstimmung mit Norm EN-60079-17 und EN-61241-17 durchzuführen

10 - FEHLERSUCHE

WICHTIGER HINWEIS: Arbeiten, welche die Auswechselung wesentlicher Komponenten beinhalten, müssen in unserer Werkstatt ausgeführt werden, besonders bei Instrumenten mit dem Zertifikat explosionssicher; dies soll dem Anwender die vollständige und korrekte Wiederherstellung der ursprünglichen Merkmale des Produkts gewährleisten.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Verschiebung des Sollwerts	■ Einlagerungen im Schutzrohr oder Zylinder ■ Leckage in der Kapillare	■ Prüfen und Säubern der Oberflächen ■ Ersetzen Sie das Instrument
Langsames Ansprechen	■ Einlagerungen im Schutzrohr oder Zylinder	■ Prüfen und Säubern der Oberflächen
Keine Betätigung	■ Lose elektrische Verbindung. ■ Leitungsbruch oder Kurzschluß ■ Kontakte des Mikroschalters defekt ■ Leckage in der Kapillare	■ Prüfen Sie alle elektrischen Verbindungen. ■ Prüfen Sie die Versorgungsspannung ■ Ersetzen Sie das Instrument ■ Ersetzen Sie das Instrument
Nicht beabsichtigte Betätigung	■ Unbeabsichtigte Stöße ■ Leitungsbruch oder Kurzschluß	■ Verändern Sie die Montage ■ Prüfen Sie die Versorgungsspannung

11 - STILLEGEN UND DEMONTIEREN

Vergewissern Sie sich vor dem Beginn dieser Arbeiten, daß die Anlage oder Maschinen in die **Bedingungen** versetzt wurden, die vorgesehen sind, um diese Arbeiten zu ermöglichen

Bezugnehmend auf Abbildungen 6 and 7

Entfernen Sie die Spannungsversorgung (Signal) von den elektrischen Leitungen. Lockern und entfernen Sie die Pressdichtung ohne die Kapillare und die Schutzhülle zu knicken (Abb. 5)

Lockern und entfernen Sie die Verschraubung um den Zylinder aus dem Schutzrohr ziehen zu können (hierzu am Kapillarrohr vorsichtig ziehen ohne es zu knicken). Entfernen Sie die Montageplatte.(8).

VORSICHT: Öffnen Sie die Abdeckung explosionssicherer Druckschalter (Serie TCA) **nicht** unter Spannung in explosiven Atmosphären

Entfenen Sie die 3-Wege-Verbindung (10) (Elektrisches Schutzrohr) Entfernen Sie den Instrumentendeckel und trennen Sie die elektrischen Verbindungen von der Reihenklemme (inkl. des Erdanschlusses). Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Gehäuses an der Befestigungsplatte (oder Rohr) und ziehen Sie die elektrischen Kabel aus dem Gehäuse.

Schrauben Sie den Deckel wieder auf, isolieren und schützen Sie die elektrischen Kabel und, falls vorhanden, verschließen Sie das Schutzrohr vorübergehen. Im Fall explosionsicherer Instrumente (Serie TCA) wird empfohlen mindestens die Norm EN-60079-17 und EN-61241-17 für die Außerbetriebnahme von elektrischen Geräten zu befolgen.

12 - ENTSORGUNG / RECYCLING

Die Instrumente können, sobald alle elektrischen Teile demontiert und die kontaminierten Teile ordnungsgemäß behandelt worden sind, entsorgt werden. Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landespezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

13 - ANMERKUNG ZUR MONTAGE

13.1 TEMPERATUR SCHALTER KLASSE SAMA II A

Höhenunterscheide von mehr als zwei Meter zischen Zylinder und Instrument lassen einen systematischen Meßfehler in dem Schaltpunkt entstehen

Dieser Fehler kann während der Justage korrigiert werden, wenn entweder der Schaltpunkt etwas erhöht oder verringet wird, je nach Höhenunterschied zwischen Zylinder und Instrument. Dieser Fehler kann mit Hilfe der technischen Tabelle (siehe Technische Anleitung IS-TC 401, auf Anfrage erhältlich) korrigiert werden.

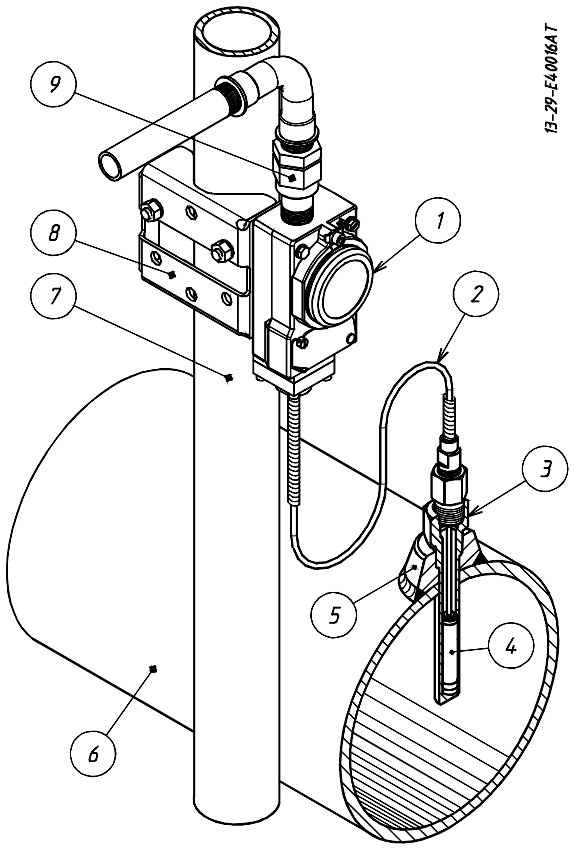
13.2 TEMPERATUR SCHALTER KLASSE SAMA II C

Höhenunterschiede zwischen Zylinder und Instrument dürfen **2 Meter nicht überschreiten**

Bei einem Unterschied von ungefähr 2 Metern kann der bei der Justage eingestellte Schaltpunkt durch einen Fehler beeinflußt werden. Die Größe des Fehlers ist abhängig von der Referenztemperatur, der Arbeitstemperatur und der Temperatur während der Justage. Im schlechtesten Fall kann der eingestellte Schaltpunkt um max. 1,5°C abweichen. Für weiterführende Informationen fordern Sie bitte das Datenblatt IS-TC.401an.

SCHUTZGRAD IP 65

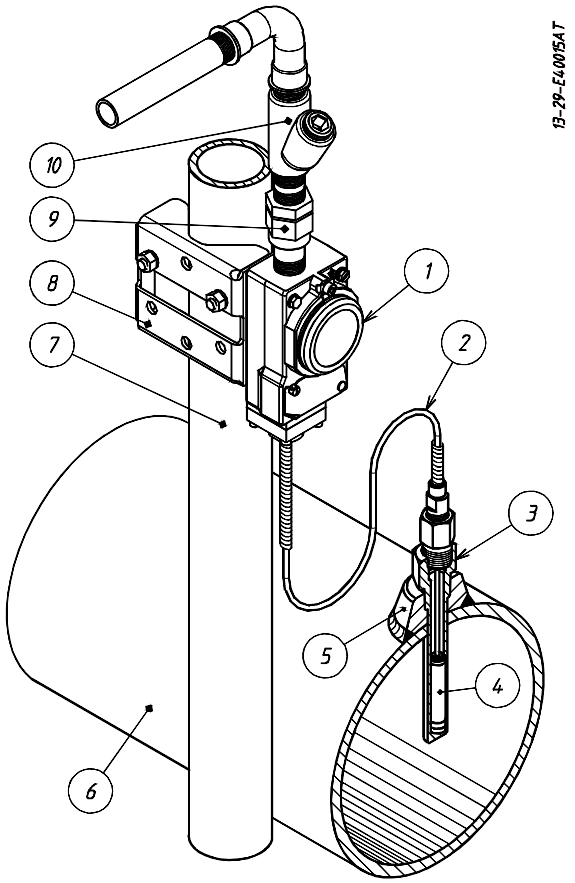
Abb. 6 - Anschlußbeispiel-



1) Wetterfester Temperaturschalter Serie TCS	6) Prozeßrohr
2) Kapillare	7) 2” Rohr
3) Schutzrohr	8) Haltebügel für 2” Rohr
4) Zylinder	9) Kabelverschraubung
5) Meßstellenanschluß	

EXPLOSIONSSICHER

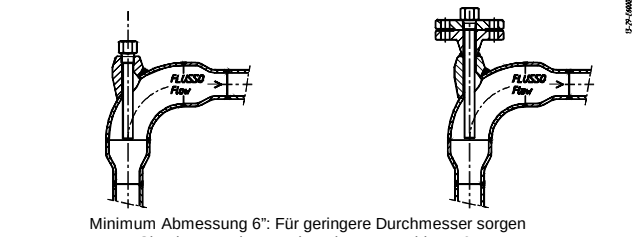
Abb. 7 - Anschlußbeispiel -



1) Ex-d Temperaturschalter Serie TCA	6) Prozeßrohr
2) Kapillare	7) 2” Rohr
3) Schutzrohr	8) Haltebügel für 2” Rohr
4) Zylinder	9) Kabelverschraubung
5) Meßstellenanschluß	10) Conduit seal (Rohrleitungsversiegelung)

Abb. 8 - Schutzrohr: Einbaubeispiele

Minimum Abmessung 3”: Für geringere Durchmesser sorgen Sie eine Erweiterung des Abmessung hin zu 3”



Minimum Abmessung 6”: Für geringere Durchmesser sorgen Sie eine Erweiterung des Abmessung hin zu 6”